Aus der Orthopädischen Klinik
der Universität Düsseldorf
Direktor Professor Dr. K.P. Schulitz

Schäden am Bewegungsapparat bei Boxern

Dissertation
zu Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

Alois Teuber
1982

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535716_0047

Aus der Orthopädischen Klinik
der Universität Düsseldorf
Direktor Professor Dr. K.P. Schulitz

Schäden am Bewegungsapparat bei Boxern

Dissertation
zu Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universtät Düsseldorf
vorgelegt von

Alois Teuber
1982

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf
gez.: Prof. Dr. G. Arnold

Referent
gez.: Prof. Dr. W. Klein
Koreferent
gez.: Priv. Doz. Dr. P.P. Palomba

Inhaltsverzeichnis

		Seite
I.	Einleitung	2
II.	Grundlagen	
	a) Geschichtlicher Abriß	2
	b) Allgemeines über den Boxsport	4
	1. Regeln	
	2. Boxhandschuhe	
	3. Bandagen	
	4. Boxerstiefel	
	5. Tiefschutz	
	6. Mundschutz	
	7. Kopfschutz	
	8. Boxtechniken	
	9. Trainingsaufbau, Trainingsabend	
	c) Boxsport aus Sicht des Orthopäden	14
III.	Eigene Untersuchungen	
	a) Material und Methodik	15
IV.	Ergebnisse und Diskussion	18
V.	Zusammenfassung	33
VI.	Literaturangabe	35
VII.	Anhang	

Einleitung

Das Boxen ist olympische Disziplin und wird von fast allen Ländern der Welt betrieben. Zur Zeit gibt es etwa 1.ooo.ooo Boxer auf der ganzen Welt, davon ungefähr 1oo.ooo in Europa und davon etwa 4o.ooo in Deutschland. Bei Untersuchungen von Boxern standen bisher rein neurologische Aspekte im Vordergrund. Interessant erschien es uns, Boxer einmal von der orthopädischen Seite her zu untersuchen.

Geschichtlicher Abriß

Das Boxen, Fechten mit der Faust, ist eine sehr alte Sportart. Man kannte es schon vor 7.ooo Jahren bei den Sumerern, denn man fand Darstellungen boxender Männer in altsumerischen Tempeln. Nicht nur bei den Sumerern war das Boxen zur damaligen Zeit bekannt, sondern auch bei den Ägyptern und Chinesen. Bei den Griechen stand seit den XXIII olympischen Spielen 1688 v.Chr. ebenfalls das Boxen auf dem Wettkampfprogramm. Auch bei den Römern wurde mit der Faust gekämpft. Sie entwikkelten daraus eine Kampfsportart auf Leben und Tod. Dabei wurde der Caestus getragen, ein mit Metalldornen versehener Handschuh. Im Mittelalter wurde das Boxen in den damaligen Fechtschulen gelehrt. Im 17. Jahrhundert entwickelte sich das modernere Boxen zunächst in England, wobei der Engländer James Figg als der Begründer des "noble art of selfdefense" gilt. Zu dieser Zeit wurde noch mit bloßen Fäusten gekämpft. Jack Brougthon stellte 1740 erste Kampfregeln auf und gilt als der Erfinder des Boxhandschuhs.

Abb. 1: Boxinstrumente zur Römerzeit

a) um Hände und Arme gewickelte Riemen
b) Ohrenschutz

(nach Herbert Sonnenberg "Boxen ... Fechten mit der Faust", Weinmann Verlag)

a)

b)

Allmählich setzten sich humanere Kampfweisen durch. Der Marquis of Queensberry stellte 1866 Regeln für das Boxen mit Handschuhen auf. 1904, in St. Louis, wird Boxen zum ersten Mal in der Neuzeit als olympische Disziplin ausgetragen. Danach verbreitete sich Boxen als Sportart über die ganze Welt. Bis 1918 gab es in Deutschland ein polizeiliches Boxverbot. Doch trotz dieses Verbotes entwickelte sich das Boxen in Hinterhöfen und Hinterzimmern von Lokalen. 1921 wurde das Boxverbot aufgehoben und ein offizieller Boxverein gegründet. In den dreißiger Jahren erlebte der Boxsport größte Popularität durch Max Schmeling, der Profiweltmeister im Schwergewicht wurde. Ebenso trug die Olympiade 1936 in Berlin dazu bei, wo deutsche Boxer erfolgreich abschnitten. In der Nachkriegszeit nahm das Boxen bei den Amateuren großen Aufschwung. So war der deutsche Amateurboxverband auf allen Olympiaden und Europameisterschaften vertreten und erkämpfte sich Medaillen und Titel.

Allgemeines über den Boxsport

Regeln

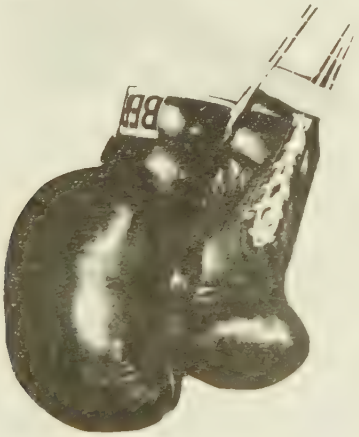
Gepunktet oder gewertet wird beim Boxen, indem drei Hilfspunkte einen ganzen Punkt ergeben. Einen Hilfspunkt erzielt man dadurch, daß man den Gegner korrekt mit der gesamten Faustfläche trifft. Verboten sind hierbei Schläge in den Nacken, in die Nierenregion und unter die Gürtellinie. Bei den Amateurboxern werden drei Runden à drei Minuten geboxt. Die korrekten Treffer werden addiert und ergeben den Sieger. Ebenso kann es einen Sieger geben durch k.o. (Niederschlag für mindestens zehn Sekunden), Sieg durch Aufgabe des Kampfes, durch Kämpfer oder Sekundant, Sieg durch Abbruch des Kampfes wegen Verteidigungsunfähigkeit durch

Ringrichter oder Ringarzt. Dazu kommen noch das "Unentschieden", den Sieg durch Disqualifikation des Gegners und den Abbruch ohne Entscheidung.

Die Boxhandschuhe

sind mit Roßhaar gefüllte Fäustlinge und weichem Leder überzogen. Sie wiegen als Trainings- oder Kampfhandschuh 8, 10, 12, oder 14 Unzen (eine Unze - englische Gewichtseinheit = 24,8 g). Bei den Amateuren werden im Kampf 8-Unzen und zum Training 12- oder 14-Unzen Handschuhe getragen.

Abb. 2



Die Bandagen

werden unter den Boxhandschuhen getragen und sollen Hand- und Fingergelenke schützen. Sie werden in eine Art Kreuzverband gewickelt, haben eine Länge von 2,50 m und eine Breite von 4 - 5 cm.

Die Boxerstiefel

dienen zum Schutze der Sprunggelenke und reichen bis zum mittleren Teil der Tibia. Es ist ein Schnür-Schaftstiefel, der aus sehr leichtem Kunststoff oder aus Wildleder besteht.

Abb. 3

Der Tiefschutz

schützt das Genital. Er ist meistens aus sehr hartem Kunststoff oder aus Leder gefertigt.

Der Mundschutz

besteht aus weichem Kautschuk und verhindert Zahnschäden.

Der Kopfschutz

ist eine helmartige Kopfbedeckung aus Schaumgummipolster mit weichem Leder überzogen. Er wird nur beim Training benützt und soll Ohren und Augenbrauen schützen. In Schweden und bei der amerikanischen Armee darf nur mit Kopfschutz geboxt werden.

Abb. 4

(a) Grundstellung (s. Abb. 5)

Die hier beschriebene Grundstellung bezieht sich auf "Linksausleger", das heißt für Rechtshänder. Analog ergibt sich die "Rechtsauslage".

Die Füße stehen schulterbreit auseinander, beide Fußspitzen zeigen nach vorne. Der rechte Fuß steht versetzt hinter dem linken, wobei die Ferse leicht angehoben ist. Man steht locker, leicht in den Knien gebeugt, das Körpergewicht ist auf beide Füße verteilt. Der Oberkörper befindet sich in leicht vorgebeugter Stellung, wobei die linke Schulter etwas vor der rechten liegt. Die Fäuste befinden sich in Kinnhöhe, die rechte direkt am Kinn, die linke ca. 20 bis 25 cm vor dem Kinn positioniert.

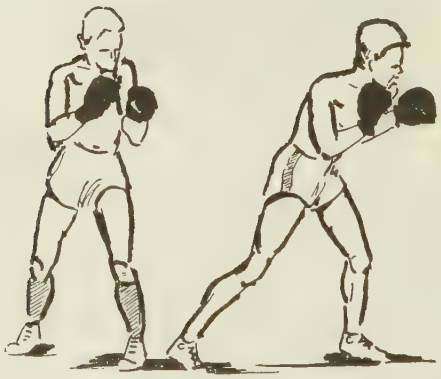
(b) Schläge beim Boxen (s. Abb. 6 und 7)
aus der Grundstellung heraus

Schläge oder Schlagserien im Boxsport bestehen aus Dreh-, Schleuder- und Stoßbewegungen. Man unterscheidet in "Haken", das heißt in Schleuderdrehbewegungen, die meist im Winkel von 90° zum Gegner erfolgen, und "Geraden", das sind Stöße auf dem kürzesten Weg zum Gegenüber. Bei der Geraden bildet der Handrücken der stoßenden Faust mit dem Unterarm eine Linie und zeigt nach oben. Bei allen Schlägen sind die Fäuste geschlossen. Aus der Kombination von Haken und Geraden entstehen die unterschiedlichsten Defensiv- und Offensivschlagserien. Schläge werden aus der Bewegung angebracht, das bedeutet, der Boxer muß sich während des Kampfes fast ausschließlich auf dem Fußballen bewegen, um dadurch schnelle Dreh- und Richtungsänderungsbewegungen durchführen zu können. Durch diese "Leichtfüßigkeit" schützt er sich, indem er sich schnell aus dem Gefahrenbereich

entfernt, und kann gleichzeitig von Defensiv- oder Meidbewegungen auf Offensive umschalten. Bei diesen Bewegungen kommt es zur Muskelbeanspruchung des gesamten Stütz- und Halteapparates, vor allem des Schulter- und Beckengürtels, der oberen und unteren Extremitäten, aber ebenso der des Halses und des Kopfes. Im Training ist es ein Ziel, diese genannte Muskulatur besonders zu schulen.

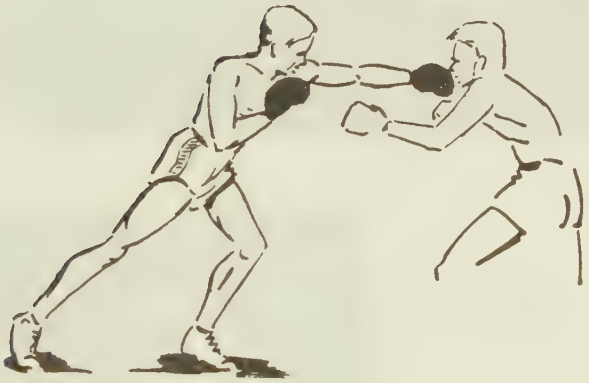
(Abbildungen nach Ludwig Reithmayer "Boxen"
Philler-Verlag)

Abb. 5: Grundstellung



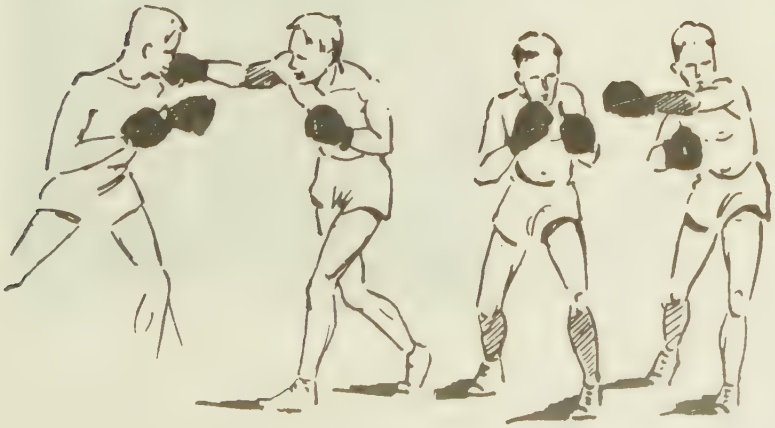
[illegible]

[illegible] der rechte und
[illegible] der linke [illegible]

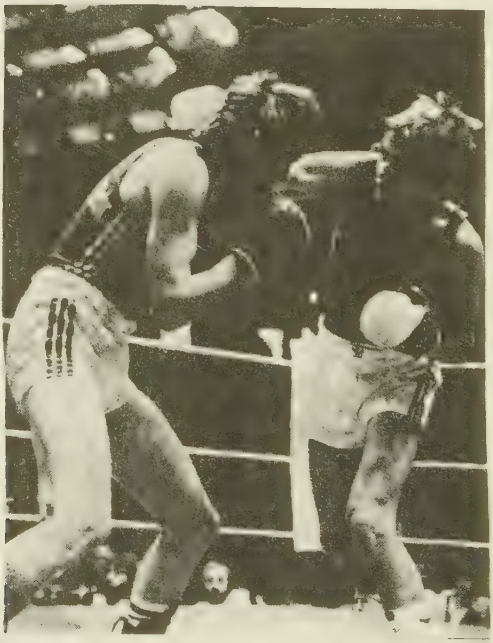


[illegible]

[illegible] rechte und linke [illegible]



2 Boxszenen aus
"Boxsport"
Deutscher Sport-
Verlag
Kurt Stoof GmbH
5000 Köln 1



Trainingsaufbau

(aufgestellt mit lizensiertem Trainer)
Im Vordergrund des Boxtrainings stehen Reaktionsschnelligkeit, perfekte Technik, Kondition und Fairneß gegenüber dem Gegner.

Um diese idealen Grundlagen des Boxens zu erlernen und zu beherrschen, bedarf es langer intensiver Übung. Das bedeutet, wohldosiertes und abgestimmtes Training. Man unterscheidet zwischen

Kraftübungen, die die Muskulatur entwickeln sollen und dadurch den Körper mechanisch und physiologisch stärker beanspruchbar machen. Solche Übungen sind z.B. das Arbeiten mit Gewichten, Medizinbällen, (allein und mit Partner), bestimmten Übungen mit Hilfsmitteln, wie Bank und Klettergerüst usw.

Schnellkraftübungen; sie dienen dazu, den Körper in die Lage zu bringen, sich ruckartig, schnell in verschiedene Richtungen zu bewegen. Übungen dazu sind: Stoßen mit leichten Hanteln in Zeitintervallen, Sprungübungen, gymnastische Übungen ebenfalls in Zeitabständen usw.

Geschmeidigkeitsübungen, die den Körper geschmeidiger, d.h. den Sehnen und Bändern höhere Elastizität geben sollen. Übungen dieser Art sind in der ganzen Palette der Gymnastik zu finden.

Entspannungsübungen sind darauf abgezielt, die durch Kraft- und Schnellkraftübungen verkrampfte Muskulatur zu lockern und zu entkrampfen und sie dadurch wieder bereit zu machen für anschließende Trainingsabschnitte. Es sind leichte Schüttelbewegungen der Extremitäten, Rumpfbeugen, Sprungübungen, aber alles ohne Kraft und [illegible] Intensität.

Es können auch kleine Ballspiele mit Partner oder in größerer Gruppe sein, was sich besonders empfiehlt als Abschluß eines Trainingsabends.

Ein ideales Trainingsprogramm ist das sogenannte "Intervalltraining", das alle eben genannten Trainingskomponenten beinhaltet.

Beispiel:
Kurzen schnellen Sprints folgen langsamere Laufphasen. Diese werden unterbrochen von eingebauten Gymnastikteilen und den o.g. Übungen, unterbrochen von Gehpausen.

Im Anschluß an dieses Übungsprogramm folgt ein spezieller Übungsteil mit Training an verschiedenen für Boxer notwendigen Geräten: Sandsack, Maisbirne, Wandpolster, Spiegel, Springseil usw.. Unter Aufsicht des Trainers wird gesparrt (Boxen mit Partner) und Schlagschule betrieben.
Aufgelockert werden sollte das Training durch Waldläufe, Schwimmen, was der Kondition besonders zuträglich ist.

Beispiel

Trainingsabend

Trainingsdauer: ca. 90 - 120 Minuten (dreimal wöchentlich). Davon zu Beginn ungefähr 10 - 15 Minuten Ballspiel zum Erwärmen. Anschließend 15 - 20 Minuten Gymnastik, Intervalltraining, mit abschließenden fünfminütigen Lockerungsübungen.

Es folgt der spezielle Boxteil des Trainings. Die anwesenden Sportler werden aufgeteilt in einzelne Gruppen. Eine Gruppe trainiert an den Geräten, eine andere übt sich in Schlagschulung, d.h. in der Ausübung der einzelnen Schläge, Schlagserien, Boxtaktiken, Offensiv- und Defensivkampfweisen. Jede Gruppe wird jeweils von einem erfahrenen Gruppenleiter betreut. Der spezielle Boxteil sollte ungefähr 60 Minuten betragen. Ein kurzes abschließendes Ballspiel lockert Atmosphäre und Muskulatur.

Wenn die Witterungsbedingungen es zulassen, kann auch statt des Ballspiels zum Aufwärmen ein Waldlauf eingelegt werden, wobei ebenso der gymnastische Teil außerhalb der Sporthalle absolviert werden kann. Wenn es die Zeit erlaubt, sollte ruhig zusätzlich zu den normalen Trainingsabenden ein Abend eingebaut werden, an dem man das Schwimmbad aufsucht.

Boxsport aus Sicht des Orthopäden

Durch enorme Fortschritte in der physiologischen, biomechanischen und pharmakologischen Forschung haben weiter, bis dahin nicht für möglich gehaltene Leistungssteigerungen in allen Sportarten, so auch bei den Boxern, stattgefunden.

In der Betreuung der Hochleistungssportler und anderer Leistungsklassen kommt besonders den Orthopäden und Sportmedizinern eine besondere Bedeutung zu, nämlich die Beobachtung und Betreuung der Spitzenathleten. Hierbei sollte dann besonderes Augenmerk auf ihre sogenannten "Schwachstellen" gerichtet sein.

Bei den Boxern sind dies zwangsläufig die oberen Extremitäten und da besonders die Hände. Der gesamte Handapparat ist einer dauernden Trauma- und Mikrotraumatisierung, mit Beteiligung von Ellenbogen- und Schultergelenk ausgesetzt. Ebenso werden die unteren Extremitäten durch die ständigen Stopp- und Drehbewegungen während des Boxens stark strapaziert. Die Aufgabe des Orthopäden und Sportmediziners sollte sein, die individuelle Belastungsgrenze eines Sportlers zu erkennen, präventiv einzugreifen, um Überlastungsschäden früh festzustellen, oder besser ganz zu vermeiden.

III. Eigene Untersuchungen

a) Material und Methodik

Es wurden insgesamt 58 Boxer untersucht. Als Kriterium galt eine Zeit der sportlichen Aktivität von mindestens fünf Jahren. Bei den untersuchten Sportlern handelt es sich um Boxer aus ganz Deutschland, und zwar ausschließlich aus der Bundes- und Oberliga. Viele von ihnen waren und sind erfolgreiche Sportler und nahmen und nehmen an olympischen Spielen, Welt-, Europa- und Deutschen Meisterschaften teil.

Altersaufteilung:

Aktive		Ehemalige	
Geb.-jahr	Anzahl	Geb.-jahr	Anzahl
1960	4	1950	2
1958	2	1948	2
1957	3	1947	1
1956	3	1944	1
1955	5	1943	4
1953	3	1942	1
1952	2	1941	3
1950	3	1940	2
1948	1	1939	1
		1937	1
		1935	1
		1934	1
		1933	4
		1929	2
		1928	2
		1927	1
		1926	1
		1918	1
insg.	26	insg.	32

Sportanamnese

In der Anamnese wurden neben den allgemeinen Personalien Größe und Gewicht berücksichtigt. Danach erfolgte eine Befragung, die darauf abzielte zu erfahren, wie lange der einzelne Boxer aktiv war, wieviele Kämpfe er bestritt und ob er leistungsmäßig oder nur freizeitmäßig Boxsport betrieben hat. Bei den Älteren wurde gleichzeitig erfragt, wie lange schon kein Boxen mehr betrieben wurde. Ebenso gehörte bei allen Sportlern die Frage nach Parallelsportarten dazu.

Bei der Erstellung des Fragebogens haben wir uns anhand eines modifizierten Untersuchungsbogens nach Beetham und der eingehenden Sportanamnese bemüht, einen für unsere Zwecke optimalen Fragebogen zu erstellen.

Medizinische Anamnese

Sie befaßte sich vornehmlich mit der Befragung nach durchgemachten oder angeborenen Erkrankungen des Stütz- und Halteapparates. Bei der Einschränkung von Bewegungsabläufen mit oder ohne Schmerzen wurde dieser in Grade eingeteilt und in Zusammenhang mit Bewegung und Belastung gebracht.

Klinische Untersuchung

Die Inspektion wurde in Ruhe und Bewegung vorgenommen. Bei der Inspektion und Palpation wurde besonders auf Haltungsanomalien, Verkrümmungen und Muskelverspannungen geachtet. Die normale Beweglichkeit wurde beurteilt und Bewegungs- und Druck- oder Klopfschmerz geprüft.

Gezielte Röntgenuntersuchung

Wir ergänzten unsere Untersuchungen durch gezielte Röntgenaufnahmen der oberen und unteren Extremitäten in zwei Ebenen.

Untersuchungsvorgang

Die Untersuchung der Sportler begann mit der medizinischen und sportlichen Anamnese. Ihr folgte die körperliche Untersuchung. Einige der Sportler wurden in die orthopädische Universitätsklinik einbestellt und dort geröntgt. Bei der körperlichen Untersuchung begannen wir mit der

Wirbelsäulenuntersuchung,
die wir inspizierten und anschließend palpierten. Bei der Inspektion wurde auf Lordosen, Kyphosen, Skoliosen, sowie mögliche Torsionen geachtet. Bei der Palpation auf abnorm vorstehende Dornfortsätze, gleichzeitig auf Stauch- und Druckschmerz.
Lumbale Beugeversteifung wurde durch das Schober-Zeichen gemessen.

Die oberen und unteren Extremitäten
wurden ebenfalls inspiziert und palpiert und auf Beweglichkeit überprüft.

Das Hüftgelenk
wurde auf abnorme Haltung des Oberschenkels im Vergleich zum Becken, die unterschiedliche Beinlänge, das dadurch bedingte Herunterhängen einer Hüfte und die Asymmetrie der Cutanfalten untersucht. Gleichzeitig wurde auf den Gang geachtet.

Diese klinischen Untersuchungen nahmen wir vor und nach den Trainingszeiten der Vereine vor, wobei der Trainer meist anwesend war. Die gesamte Untersuchung dauerte ungefähr 20 bis 30 Minuten pro Sportler.

Ergebnisse und Diskussion

a) Ergebnisse

Untersucht wurden insgesamt 58 Sportler. Davon waren 26 Aktive und 32 Ehemalige, die hin und wieder das Training besuchten. Bei den zu erfüllenden Kriterien verweise ich auf den Teil Material und Methodik. Die vorgekommenen Verletzungen diagnostizierte der anwesende Ringarzt, oder der behandelnde Hausarzt.

Als Ausgleichssportart gaben die meisten Fußball an. Ebenso wurden Schwimmen, Handball, Tennis, Skilaufen oder Fahrradfahren genannt. Trainingshäufigkeit wurde durchschnittlich mit dreimal wöchentlich angegeben. Angefangen, Boxen als Sport zu betreiben, wurde von den meisten im Alter zwischen 12 und 13 Jahren.

Folgende Verletzungen traten auf:
40 Sportler erlitten insgesamt 55 Verletzungen. Davon entfielen zwangsläufig die meisten auf die

oberen Extremitäten,

insgesamt 45 = 81,8 % der Verletzungen, bei 34 Sportlern = 58,6 %.

Die einzelnen Verletzungen waren:

Fingergelenksdistorsionen,
die 12 Sportler = 20,7 % erlitten.
insgesamt 14 = 25,4 %.

Drei Personen zogen sich Distorsionen an der linken als auch an der rechten Hand zu, eine Person nur an der rechten. Am häufigsten betroffen war jeweils der erste Strahl, wohl deswegen, weil die normale Grundstellung die Linksauslage ist (s. Kap. Grundstellung) und die Rechtsauslage seltener bevorzugt wird, nämlich bei nur 9 von 53 Boxern = 15,5 %. Zehn Sportler erlebten Finger-

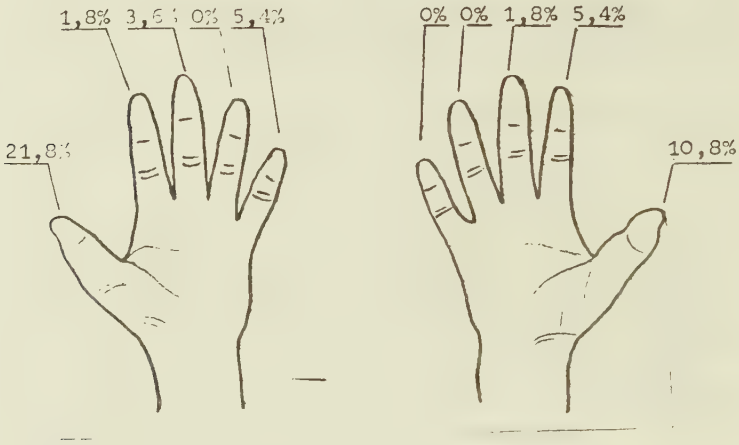
gelenksdistorsionen als ein- oder mehrmaliges schmerzhaftes Ereignis ohne Folgen. Bei Zweien luxierte der Daumen im Grundgelenk nach einer erstmaligen Distorsion häufiger, so daß wir hier von einer habituellen Daumengelenksluxation sprechen können.

Linke Hand			Rechte Hand	
	Anzahl	%	Anzahl	%
1. Strahl	7	12,7	3	5,4
2. Strahl	1	1,8	0	0
3. Strahl	2	3,6	1	1,8
4. Strahl	0	0	0	0
5. Strahl	1	1,8	0	0
insgesamt	11	10,0	4	7,2

Fingerfrakturen erlitten dreizehn Sportler = 22,4 %. Ebenso wie bei den Distorsionen war der 1. Strahl am häufigsten betroffen. An zweiter Stelle der Unfallhäufigkeit erschien der 2. Finger der linken Hand. Der Grund, warum die linke Hand geringfügig häufiger betroffen war als die rechte, ist einerseits auch wieder mit der linken Führhand zu erklären, andererseits bei der Linksauslage die rechte Hand als Schlaghand benutzt wird und somit eine größere Traumatisierung erfährt. Dadurch traten an der rechten Hand eine fast gleich große Anzahl an Frakturierungen auf.

Linke Hand			Rechte Hand	
	Anzahl	%	Anzahl	%
1. Strahl	5	9,1	3	5,4
2. Strahl	0	0	3	5,4
3. Strahl	0	0	0	0
4. Strahl	0	0	0	0
5. Strahl	2	3,6	0	0
insgesamt	7	12,7	6	10,9

Übersicht der insgesamt aufgetretenen Handverletzungen in %



Als weitere Verletzungen der oberen Extremitäten traten auf:

Art	Anzahl	%
Schulterluxation li.	3	5,4
Schulterluxation re.	1	1,8
Bizepssehnenabriß li.	1	1,8
Distorsion der re. Schulter	1	1,8
Epicondylitis re.	3	5,4
Epicondylitis li.	3	5,4
Bursitis des li. Ellenbogengelenkes	2	3,6
Kapselriß des re. Schultergelenkes	1	1,8
Bänderriß am Ulna-Radial-Gelenk li.	1	1,8
Kapselriß am I. Fingergrundgelenk re.	1	1,8
insgesamt	17	30,9

Auf die unteren Extremitäten entfielen relativ wenig Verletzungen, insgesamt 10 = 18,2 % bei 6 = 10,3 % Sportlern. Obwohl Beine und Füße bei einem Boxer stark in Anspruch genommen werden, resultiert die geringe Verletzungsanfälligkeit wohl aus der Tatsache, daß Beine und Füße durch den hohen, geschnürten Boxerstiefel gut geschützt sind.

Verletzungen der unteren Extremitäten

Art	Anzahl	%
Extensorenabriß des re. Oberschenkels	1	1,8
Einriß des lat. meniscus re.	4	7,3
Teilabriß des med. meniscus li.	1	1,8
Synovitis re. Kniegelenk	1	1,8
Außenbänderdehnung des re. prox. Sprunggelenkes	2	3,6
Außenbänderdehnung des li. prox. Sprunggelenkes	1	1,8
insgesamt	10	18,2

Wirbelsäule

Bei zehn Sportlern = 17,2 %, ausnahmslos ehemalige, traten Wirbelsäulenbeschwerden in Form von tiefen Rückenschmerzen auf. Diese Anzahl der Beschwerden entspricht der Anzahl, die in der Gesamtpopulation auftreten (Krämer), so daß hier kein Zusammenhang mit der Sportart geschlossen werden kann. Von den 10 Boxern befanden sich drei in orthopädischer Behandlung, einer wegen einer angeborenen Beinverkürzung mit entsprechendem Beckentiefstand, und zwei mit

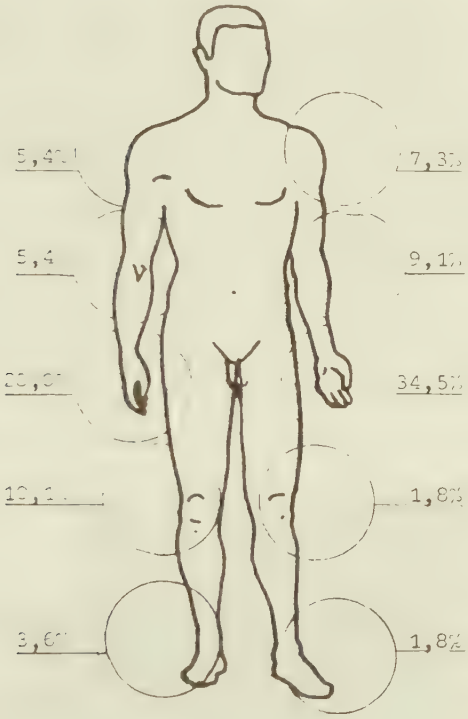
Ischalgien. Alle anderen behandelten sich selbst mit Rheumapflaster, Fellen, heißen Bädern und Massagen und verschafften sich so Erleichterung.

Skoliosen

Nach Cotta (1980) beträgt die Skoliosehäufigkeit in der Gesamtbevölkerung 1 %. Wir fanden bei 17 = 30 % der Boxer links- oder rechtkonvexe Skoliosen ohne Röntgenaufnahmen, abhängig von der jeweiligen "Auslage", die sie bevorzugten. Sie kommt wahrscheinlich dadurch zustande, daß Links- oder Rechtsauslage stärkeren Zug auf die Wirbelsäule durch intensivere Beanspruchung der entsprechenden Muskulatur als auf der anderen Seite bedeutet, ebenso durch das Muskelgewicht. Dadurch waren dem Sportler aber keinerlei Einschränkungen auferlegt und machten keine Beschwerden. Ähnlichen Befund erhob auch Chlebusch v. in seiner Arbeit über Ruderer und Schmitz-Beuting über Tennisspieler.

Ein weiterer Nebenbefund bei einem Boxer war ein patella bipartita, die aber ebenfalls keine Beschwerden und Einschränkungen verursachte.

Abb. 10: Übersicht der aufgetretenen Verletzungen in %



in Zahlen:

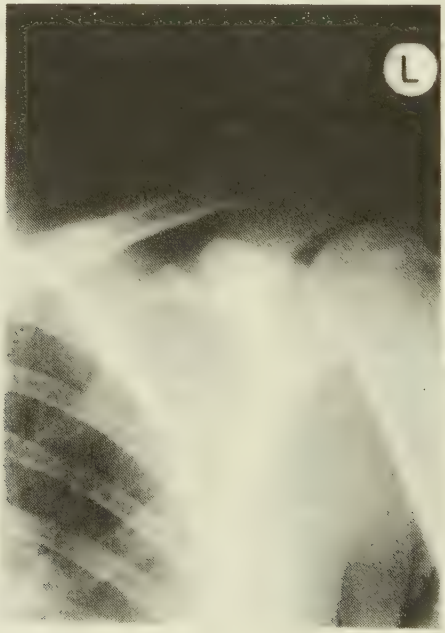
Lokalisation	rechts	links	
Schulter	3	4	
Ellenbogen	3	5	
Hand	11	19	
Knie	6	1	
Fuß	2	1	
insgesamt	25	30	= 55

Fallbeschreibung I

AT 22 Jahre, nach dem 8. Kampf fällt der Sportler erstmalig zu Boden und luxiert sich dabei den linken Arm. Er wird zu einem Unfallarzt gebracht, wo der Arm unter einer Valiuminjektion reponiert wird. Im folgenden halben Jahr wiederholen sich diese Luxationen, es ist dabei aber nicht eindeutig feststellbar, ob es sich dabei um Subluxationen oder um reguläre Luxationen handelt. Die Beschwerden verstärken sich so sehr, daß eine Operation unumgänglich ist. Der Sportler wird nach Eden-Hybinette operiert. Er kann nach einem halben Jahr wieder das Training aufnehmen und ist seit der Zeit bis auf eine einzige Subluxation beschwerdefrei.

Die Röntgenbilder zeigten eine dysplastische Gelenkspfanne, die für das Krankheitsbild habituelle Schulterluxation mit vorangegangener Traumatisierung typisch ist.

Abb. 11



Fallbeschreibung II

Nachdem nach einem 3-Runden Kampf der Boxer O.S., 29 Jahre, seine Boxhandschuhe ausgezogen hat, spürt er deutliche Schmerzen im Bereich des I. und V. Strahles der rechten Hand. Die Finger zeigen eine ausgeprägte Schwellung und Rötung. Er begibt sich in ärztliche Behandlung. Das Röntgenbild gibt eine Fraktur des I. und V. Mittelhandknochens zu erkennen. Die Diaphysen erscheinen verbreitert und unregelmäßig konturiert. Ebenso ist eine beginnende Arthrose ersichtlich.
Nach Tragen eines Gipsverbandes für drei Wochen und einer vierzehntägigen Nachbehandlung ist er beschwerdefrei und kann nach ungefähr drei Monaten das Training wieder aufnehmen.

Abb. 12

Fallbeschreibung III

Der Boxer J.N., 29 Jahre, muß während eines Amateurboxkampfes den Kampf in der zweiten Runde wegen unerträglichen stechenden Schmerzen im Daumengrundgelenk der rechten Hand abbrechen. Nach Entfernen des Boxhandschuhes zeigt sich der Daumen im Grundgelenk stark geschwollen, steht in Luxationsstellung und ist in seiner Beweglichkeit stark schmerzhaft eingeschränkt. Im Krankenhaus wird eine Bennettsche Fraktur diagnostiziert.
Ca. acht Monate später erleidet er unter gleichen Bedingungen die gleiche Verletzung an der linken Hand.

Im Röntgenbild erkennen wir eine normale Stellung der gelenkbildenden Anteile des Handskeletts und der Handwurzelknochen.
Zstd. nach Fraktur des I. MHK, rechts und links, basisnah, mit einer Abknickung der körperfernen Bruchstücke in der a-p-Aufnahme um ca. 30 Grad nach kleinfingerwärts. Beginnende Kantenausziehung der Gelenkflächen des I. MHK. Die gelenkbildenden Anteile des Sattelgelenkes scheinen eine glatte Struktur aufzuweisen. Kein sicherer Hinweis auf Lux- oder Subluxationsstellung.

Knöchern fest verheilte MHK-Fraktur des ersten Fingers basisnah, in leichter Fehlstellung als Zustand nach Bennettscher Fraktur.

Abb. 13

Fallbeschreibung 21

Während eines Kampfes greift sich der Sportler A.T., 27 Jahre, innerhalb eines Schlagabtausches plötzlich an die rechte Schulter, geht in Hockstellung und gibt den Kampf auf. Der anwesende Ringarzt diagnostiziert eine Schulterluxation. Der Kämpfer wird in das nächste Krankenhaus gebracht, wo die Schulter reponiert wird.

Das Röntgenbild zeigt einen nach ventral, unten, exarticulierten Humeruskopf. Die Gelenkpfanne, soweit beurteilbar, ist dysplastisch. Es besteht kein Hinweis auf eine frische, knöcherne Verletzung. Ebenso kann keine Aussage gemacht werden über eventuelle Verletzungen des Bandapparates oder der Gelenkkapsel.

Abb. 14

b) Diskussion

Ziel unserer Arbeit war es, Schäden am Bewegungsapparat bei Boxern festzustellen. Dabei versuchten wir herauszufinden, welche Verletzungen für diesen Sport typisch sind und zu chronischen Schäden führen.

In unserer Untersuchung standen Verletzungen der Hände im Vordergrund, wobei die Distorsion mit 25,4 % die häufigste Verletzungsart war, gefolgt von den Frakturen mit 22,4 %. Durch Distorsionen am meisten betroffen war der 1. Strahl, links 7x, rechts 3x, jeweils im Grundgelenk. Der 2. Strahl links 1x, 3. Strahl links 2x, rechts 1x, 5. Strahl links 1x. Distorsionen sind definiert als eine Gelenksverletzung durch Zerreißung oder Dehnung der Gelenkkapsel oder Bänder, durch gewaltsame Steigerung der normalen Beweglichkeit, oder durch abnorme Bewegungen (Kaufmann). Ihre Symptome sind: Functio laesae, Schmerz und früher oder später auftretende Schwellung.

Frakturen traten auf: 1. Strahl links 5x, rechts 3x, 2. Strahl rechts 3x, 5. Strahl rechts 2x = 22,4 %. Eine Verletzung des 4. Strahles sowie eine Verletzung im Bereich der Handwurzel konnte in unserer Untersuchung nicht festgestellt werden. Die Ätiologie der Frakturen ist ziemlich klar: Stoßwirkung in der Richtung der Achse des Knochens auf das Metakarpophalangealgelenk.

Der Entstehungsmechanismus von Frakturen und Distorsionen der Hände ist fast identisch, jedoch die Ursache unterschiedlich. So resultiert die Verletzung des 1. Strahles, sei es in Form von Distorsionen oder Frakturen nach meinen eigenen Erfahrungen sehr häufig aus dem unkorrekten Ausführen von linken und rechten Haken. Die Faust wird nicht genügend proniert, so daß die Wucht des Schlages den Daumen trifft. Dem Daumen fehlt das natürliche, elastische Widerlager von Thenar

und Antithenar der gebeugten Finger. Führt dieser unkorrekte Bewegungsablauf nun zu einer Distorsion, wird die Bänderzerreißung durch die bei Faustschluß ausgeübte Spannung auf den Bänderapparat noch gefördert. Führt er zu einer Fraktur, kommt es ebenfalls durch die durch Faustschluß ausgeübte Spannung zum Zug des Abductor pollicis longus nach proximal, wohin dann das Metacarpale I disloziert wird. Man spricht bei dieser Verletzung von der Bennettschen Fraktur.

Eine andere Ursache für Distorsionen und Frakturen ist das nachlässige Bandagieren der Hände. Die Hände sollten am Daumen angefangen, über die einzelnen Finger bis hin zum Ulna-Radial-Gelenk dachziegelartig bandagiert sein. Geschieht dies nicht in der beschriebenen Form, kommt es dadurch zwangsläufig zu Schwachstellen, wo dann Verletzungen auftreten.

Aus der Befragung ergab sich, daß mehrere Boxer die erlittenen Frakturen während des Kampfes nicht bemerkt hatten, sondern erst nach dem Kampf. Hier liegt eine gewisse Gefahr. Durch die weitere Traumatisierung des frakturierten Fingers kann es dann zu einer weiteren Dislokalisation der Fragmente kommen, was dann zu Arthrosen führt.

Delapchier (zitiert bei Mandl 37) unterscheidet direkte und indirekte Frakturen. Die direkten sind variabel lokalisiert und entsprechen stets dem Ort der Gewalteinwirkung. Die indirekten entstehen durch Infraktion, wobei die Bruchlinie meist schräg durch die Mitte des Knochens verläuft (s. Röntgenbild in Fallbeschreibung II).

Die aufgetretenen Epicondylitiden sind ähnlich wie bei Tennisspielern (Schmitz-Beuting) oder Handballspielern (Bartens, Kalberlah) zu Reizerscheinungen zu zählen, die durch Schläge ins Leere, oder unrichtig, wiederkehrend ausgeführte Bewegungsabläufe und dabei auftretende Überdehnung des Bandapparates vorkommen.

Zu den Sportlern, die an Rückenbeschwerden litten, ist zu sagen, daß die 17,2 % der Betroffenen innerhalb der Streubreite des Auftretens von Rückenschmerzen lagen, wie sie in der Gesamtbevölkerung vorkommt, nämlich ca. 20 %, wovon 5 bis 10 % an chronischen Erkrankungen der Wirbelsäule leiden (Krämer 78).

Skoliosen traten bei 30 % der Boxer auf, die abhängig von der Auslage links- oder rechtskonvex waren. Ihre Entstehungsursache wurde weiter vorher schon versucht zu erklären.

Die unteren Extremitäten wurden relativ wenig verletzt, nur 10 = 18,2 % der Gesamtverletzungen. Die meisten Verletzungen fielen hier auf die menisci und zwar 4x der laterale rechts und 1x der mediale links. Da die meisten der Boxer als Parallelsportart Fußballspielen, Handballspielen und Tennis angaben, läßt sich zwischen der Verletzung der menisci und Boxen kein Zusammenhang ziehen. Außerdem ist der Fuß und das Bein eines Boxers durch den hochgeschnürten Boxerstiefel gut geschützt.

Aus den Entstehungsmechanismen der aufgeführten Verletzungen ist zu erkennen, daß ein großer Prozentsatz vermieden werden könnte, wenn von seiten der Betreuer und Trainer auf die Ursache hingewiesen und entsprechend gehandelt würde. Das bedeutet zu allererst Nachlässigkeiten beseitigen und den jungen Boxer besser zu schulen, denn hierdurch traten die meisten Verletzungen auf. Ebenso muß auf ein genügendes Aufwärmen vor dem Training und vor dem Kampf geachtet werden; ein Mißachten war häufig die Ursache für Zerrungen und Muskelrisse.

Von seiten der Trainer muß nicht nur präventiver gearbeitet werden, sondern er muß den Sportler anhalten, auch mit "Bagatellverletzungen" den Sportarzt aufzusuchen. Von der Ärzteschaft bedeutet dies aber auch vermehrte Hinwendung zu sportmedizinischen Problemen. Denn

nur so lassen sich langwierige Heilungsprozesse solcher nicht behandelter Verletzungsfolgen vermeiden. Es gilt, akute Schäden zu erkennen, um chronische zu vermeiden. Dazu bedarf es der besseren Zusammenarbeit der Sportärzte mit den Trainern. Der Arzt muß den Trainer über die möglichen Gefahren der jeweiligen Sportart aufklären und darauf drängen, erlittene Verletzungen völlig auszukurieren. Im Wettkampf sollte der anwesende Ringarzt in seiner Entscheidung mit dem Ringrichter gleichgestellt sein.

Wir fanden eine Bestätigung für die von GROH (1972) gemachte Beobachtung, daß Sportler in vielen Fällen zu Dissimulation neigen. Der gelenkgeschädigte Sportler hat kein Krankheitsbewußtsein und betreibt seinen Sport trotz teils massiver Gelenkbeschwerden noch viele Jahre, was dann zu Folgeverletzungen führt.

Wir sind der Meinung, Boxen ja, denn es gibt, wie wir in unserer Arbeit festgestellt haben, relativ wenig Verletzungen, und außerdem ist das Training eine hervorragende Schulung für den Bewegungsapparat; aber es müßte noch einiges abgeändert und so noch risikoärmer gemacht werden, denn von neurologischer Seite birgt das Boxen nach wie vor Gefahren. So z.B. müßte der k.o. als Wertung eines Kampfes ganz abgeschafft werden.

Es sollte derjenige Boxer zum Sieger erklärt werden, der bis zum Niederschlag nach Punkten geführt hat. Diese Regelung findet schon Anwendung für den Fall, daß eine Verletzung eines Sportlers die Beendigung des Kampfes notwendig macht. Würde diese Regelung auch auf den k.o. angewendet, würde er erst gar nicht erstrebt werden, dadurch würde dann das Technische, Tänzerische und die Fairneß gegenüber seinem Gegner mehr herausgestellt, denn man müßte ihn mit besseren technischen Mitteln besiegen. Präventivmaßnahme könnte auch das Tragen eines Kopfschutzes sein, oder ein

Punktesystem ähnlich dem der Fechter, wonach nur die korrekt ausgeführte Berührung zur Wertung führt. In Rußland werden Luftpolsterhandschuhe getestet. Dadurch verliert das Boxen vielleicht seinen spektakulären Aspekt, sicher nicht seinen sportlichen.

Man könnte bei den Frakturen der Hände von typischen Boxverletzungen sprechen. Schoberth spricht bei der Bennettschen Fraktur als typische Boxverletzung. Diese können dann auch Folgeschäden nach sich ziehen, wenn sie schlecht verheilen, z.B. Arthrosen. Bei anderen Verletzungen, wie Distorsionen, Zerrungen, Exarticulationen usw. kann man kaum von typischen Boxverletzungen sprechen, denn sie treten in fast jeder Sportart auf und haben oft den gleichen Entstehungsmechanismus. Unsere Ergebnisse decken sich diesbezüglich mit denen anderer Autoren, z.B. Schoberth, Breitner, Mandl, Saar v., Delapchier. Zur Bestätigung führten wir einige Röntgenbilder ein.

Einschränkend möchten wir jedoch erwähnen, daß die als möglicherweise typischen Boxverletzungen bezeichneten Verletzungen in einem erheblichen Maße eingeschränkt werden könnten, wenn die vorher genannten Präventivmaßnahmen eingehalten würden, so daß es auch dann zu keinen Folgeverletzungen kommen könnte. Unter diesen Bedingungen glauben wir, daß Boxen wieder als Schulsport eingeführt werden könnte. Boxen aus orthopädischer Sicht, durch seine Bewegungsabläufe und durch sein ausgewogenes, gut abgestimmtes Training, ist eine ideale Schulung und Betätigung für den Bewegungs- und Halteapparat des Heranwachsenden und Erwachsenen. Beweisend hierfür ist, daß es unserer Erfahrung nach keine Überlastungs- und Überanstrengungsschäden, wie z.B. Achillessehnenrupturen, Wirbelsäulenschäden und dergleichen, gibt.

Zusammenfassung

Gegenstand der Arbeit war eine Untersuchung an 58 Amateurboxern, Junioren bis 18 Jahren: 3, Senioren bis 31 Jahre: 23, Ehemalige: 32. Auswahlkriterium war, daß die Boxer eine aktive Zeit von mindestens fünf Jahren nachweisen konnten. Durchschnittsalter war 35,5 Jahre. Es handelte sich um Boxer der Ober- und Bundesliga. Die durchschnittliche Trainingsdauer betrug 6,5 Stunden wöchentlich.

Die Untersuchung umfaßte Sportanamnese, medizinische Anamnese und klinische Untersuchung. Bei einer Anzahl von Boxern wurden Röntgenaufnahmen der oberen und unteren Extremitäten angefertigt. Vorgenommen wurde die Untersuchung meistens bei den Trainingsabenden der jeweiligen Boxvereine. Die Dauer betrug im Schnitt zwanzig bis dreißig Minuten pro Sportler.

Durch unsere Arbeit wollten wir überprüfen, in wie weit es Schäden und Folgeschäden bei Amateurboxern gibt.

Erwartungsgemäß traten die häufigsten Verletzungen im Bereich der oberen Extremitäten auf, insgesamt 45 von 55 absolut aufgetretenen Verletzungen = 81,8 % bei 34 Boxern. Die häufigsten Verletzungen der oberen Extremitäten waren Distorsionen, 25,4 % bei 12 Boxern, gefolgt von den Frakturen mit 22,4 %. Man könnte hier von typischen Boxverletzungen sprechen mit Folgeschäden, wie schlecht verheilte Frakturen, Arthrosenbildung, nur hat sich gezeigt, daß diese Verletzungen vermeidbar sind, denn sie resultieren aus Unvorsichtigkeiten, wie mangelhaftes Bandagieren und zum großen Teil mangelhafte Schulung von Boxern.

Verletzungen der unteren Extremitäten traten in einem sehr geringen Prozentsatz auf. Insgesamt waren es 10,

was einen Prozentsatz von 18,2 % bei 6 Boxern bedeutet. Alle sechs Boxer gaben als Parallelsportart an erster Stelle Fußballspielen an, wie auch der größte Teil der anderen Boxer, gefolgt von Handball, Schwimmen, oder Fahrradfahren. Aus diesem Grund kann man einen Zusammenhang zwischen den Verletzungen der unteren Extremitäten und Boxen nicht ziehen. Es kommt noch hinzu, daß der Fuß und das Bein durch den hohen Boxerstiefel sehr gut geschützt ist.

Muskelzerrungen und Muskelzerreißungen traten meist dadurch auf, daß die Aufwärmphase beim Training oder beim Kampf zu kurz war.

Die aufgetretenen Epicondylitiden sind als Reizerscheinungen zu werten, die auftreten bei Überdehnungs- und Überlastungsbeanspruchung von Muskel- und Bandapparat, sowie bei dauernder Fehlbelastung durch falsche Bewegungsabläufe.

Echte, durch das Boxen herbeigeführte Schäden der Wirbelsäule gibt es nicht. Die aufgetretenen Beschwerden können in keinen Zusammenhang mit dem Boxsport gebracht werden.

Alle anderen aufgetretenen Verletzungen traten in der geringen Häufigkeit auf, wie sie bei anderen Sportarten auch auftreten und sie schon allein durch die Gefahr bedingt sind, daß man Sport betreibt.

Im Rahmen der Diskussion setzten wir uns mit den Möglichkeiten der Prävention durch den Boxsport "typischerweise" erlittener Verletzungen auseinander.

Literaturverzeichnis

Anders, G. / Felten, R. / Kirsch, A.	Boxen und Gesundheit Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Schriftenreihe Medicin Bd. 3, 1977
Berns, J.	Schäden am Bewegungsapparat bei Basketballspielern med., diss. 1979 Universität Düsseldorf
Blostein, Jl.	Care of the amateur boxer Sports med phys fitness 79-82 Mar. 77
Breitner, Burghard	"Sportschäden, Sportverletzungen" Enke Verlag Stuttgart 1952
Carp, G.	Boxing - the hazards and the prevention Nurs times, 70 1738-40 Nov. 74
Chlebusch-v.d.Heyden, R.G.	Wirbelsäulenveränderungen bei Ruderern, med. diss. 1979 Universität Düsseldorf
Cotta, H.	Orthopädie. Ein kurz gefaßtes Lehrbuch 1980
Das große Buch vom Sport	Eine Darstellung der Sportarten in Übungsmethodik und Training, Technik und Taktik Wettkampfbestimmungen und internationale Regeln Deutscher Bücherbund Freiburg 1968
De Blécourt, J.J.	Einige Bemerkungen über die Bedeutung von Wirbelsäulenschäden anhand von Untersuchungen ganzer Bevölkerungen

in: Rheumatismus in Forschung und Praxis, Bd. II, hrsg. von W. Belart. Huber Bern 64 S 14

Debrunner, H.U. Orthopädisches Diagnostikum Thieme Verlag Stuttgart 1978, 3. Auflage

Delapchier, F. zitiert bei Mandl, F. in: Chirurgie der Sportunfälle Verlag Urban und Schwarzenberg Berlin 1937

Deutscher Sportverlag Köln Boxsport, Sportzeitschrift Nr. 15, Jahrgang 58

Evered Df. Fencing or boxing Lanct 1 857 - 8 17. apr. 76

Flatt, A.E. Athletic injuries of the hand American academy of orthopedic surgeons Symposium on sports med. Oklahoma City, 1962 62-74

Groh, H. / Groh, P. Sportverletzungen und Sportschäden Luitpold-Werk München 1975

Groh, H. Wirbelsäulenschäden beim Leistungssport Sportarzt und Sportmedizin 10 / 1971 S. 221-226 S. 270-273

Sportschäden am Bewegungsapparat, insbesondere an der Wirbelsäule Münch. med. Wschr. 114 1972 Nr. 31 S. 1377-1383

Heipertz, W. Sportmedizin. Einführung für Ärzte, Trainer, Studenten und Sportler Thieme Verlag Stuttgart 1972 4. Auflage

Heiss, F.	Praktische Sportmedizin Enke Verlag Stuttgart 1964
Hess, H.	Diagnostik und Behandlung häufiger Schulterverletzungen Sportarzt und Sportmedizin 20.Jg. 1969 Heft 2 u. 3 S. 56-61 und 106-110
Idelberger, K.	Lehrbuch der Orthopädie Springer Verlag Berlin 1978, 3. Auflage
Kalberlah, B. / Bartens, J.	Sportschäden am Haltungsapparat bei Hallenhandballspielern, med. diss. 1979 Universität Düsseldorf
Krämer, J.	Bandscheibenbedingte Erkrankungen Thieme Verlag Stuttgart 1978
ders.	Biomechanische Veränderungen im lumbalen Bewegungssegment. In: Die Wirbelsäule in Forschung und Praxis, Bd. 58 hrsg. von H. Junghans, Hippokrates 1973b
Leger / Nagel	Chirurgische Diagnostik Springer Verlag Berlin 1978, 3. Auflage
Mandl, F.	Chirurgie der Sportunfälle Verlag Urban u. Schwarzenberg Berlin 1925
Mau, H.	Sportbedingte chronische Schäden am Stütz- und Bewegungsapparat, Hefte zur Unfallkunde 91 S. 136-148, 1966

Nordheim, E. u. W.	das blv Sportlexikon Sport international BLV Verlag München 1970
Pidermann, G.	Sportverletzungen und Schäden des Bewegungsapparates Verlag Dr. Wander Bern 1958
Reclam's Sportführer	Verlag Phillipp Reclam jun. Stuttgart 1971
Reithmayer, L.	Boxen Schule des Faustkampfes Philler Verlag Minden
Saar, v.G.	Die Sportverletzungen Enke Verlag Stuttgart 1937
Schlegel, K.-F.	Orthopädie Enke Verlag Stuttgart 1973
Schmitz-Beuting, J.	Überlastungsschäden am Bewegungsapparat bei Tennisspielern, med. diss. 1978 Universität Düsseldorf
Schneider, P.G.	Orthopädische Probleme des Leistungssports Münch. med. Wschr. 112. Jg. 1970 Heft 11 S. 452-463
Schoberth, H.	Sportmedizin Leitfaden für Ärzte, Trainer und Aktive Fischer Verlag 1978
Sonnenberg, H.	Boxen, Fechten mit der Faust Weinmann Verlag Berlin 1979

Tittel, K. Zur Biotypologie und funktionellen Anatomie des Leistungssportlers
J.A. Barth Verlag
Leipzig 1965

Zech, H. Das große Lexikon des Sports
Fischer Verlag 1970

Anhang

Untersuchungsbogen der orthopädischen Untersuchung

Name: Vorname:

geboren am:

Anschrift: Telefon-Nr.:

Beruf: Größe: ..... cm Gewicht: ..... kg

Sind Ihnen irgendwelche schweren Erkrankungen in der Familie bekannt? z.B. Rheumatismus, Gicht usw.

	rechts	links	Bemerkungen: Schmerzen Bewegungseinschränkungen
Schultergürtel			
Ellenbogen			
Handgelenk			
Beckengürtel			
Knie			
Fußgelenk			
Atlas			
H W S			
B W S			
L W S			
Schober-Zeichen			

Seit wann betreiben Sie Boxen als Sport?
Wieviele Kämpfe?
Davon verloren/gewonnen:

- in welchem Verein
- wettkampfmäßig in einer Mannschaft: Ja/Nein
- in welchen Ligen 1. Wie lange:
  2. " " :
- Seit wann nicht mehr
- wöchentliches Training (Std.):
- Trainingsschwerpunkte Technik
  Kondition
  Kraft

Verletzungen beim Boxen:

	welche	re./li.	wo	wann	wie oft	Dauer
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

- Behandlungen:
- Seitdem Schmerzen? Welcher Art?
- Beweglichkeitseinschränkungen:
- Schmerzen bei bestimmten Bewegungen:

Sonstiges:

Abschließend möchte ich Herrn
Prof. Dr. J. Krämer für die
Überlassung des Dissertations-
themas und seine freundliche
Unterstützung während meiner
Arbeit meinen herzlichen Dank
aussprechen.

Lebenslauf

Familienname:	Teuber	
Vorname:	Alois	
Geburtstag, Geburtsort:	7. September 1950 in Bersenbrück	
Familienstand:	verheiratet seit 4. September 1981, 1 Kind	
Schulbildung:	1956 - 1960	Kath. Volksschule Bersenbrück
	1960 - 1966	Realschule Bersenbrück
	1967 - 1970	Lehre mit Abschluß als Geselle des Raumausstatterhandwerks
	1971 - 1974	Abendgymnasium "Collegium Marianum" in Neuss
	November 1974	Abitur
Studium:	SS 75 - WS 81/82	Studium der Medizin an der Universität Düsseldorf
Prüfungen:	August 1977	Physikum
	August 1978	Erster Abschnitt der ärztlichen Prüfung
	September 1980	Zweiter Abschnitt der ärztlichen Prüfung
	Oktober 1981	Dritter Abschnitt der ärztlichen Prüfung